

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

2874

PTO/SB/21 (05-03)

Approved for use through 04/30/2003. OMB 0651-0031

U.S. Patent and Trademark Office; U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it displays a valid OMB control number.

# TRANSMITTAL FORM

(to be used for all correspondence after initial filing)

Total Number of Pages in This Submission

21

Application Number

10/036,203

Filing Date

12/24/01

First Named Inventor

Kun Tsan Wu

Art Unit

2874

Examiner Name

JULIANA K KANG

Attorney Docket Number

## ENCLOSURES (Check all that apply)

- ☐ Fee Transmittal Form
- ☐ Fee Attached
- ☐ Amendment/Reply
- ☐ After Final
- ☐ Affidavits/declaration(s)
- ☐ Extension of Time Request
- ☐ Express Abandonment Request
- ☐ Information Disclosure Statement
- ☒ Certified Copy of Priority Document(s)
- ☐ Response to Missing Parts/Incomplete Application
- ☐ Response to Missing Parts under 37 CFR 1.52 or 1.53

- ☐ Drawing(s)
- ☐ Licensing-related Papers
- ☐ Petition
- ☐ Petition to Convert to a Provisional Application
- ☐ Power of Attorney, Revocation
- ☐ Change of Correspondence Address
- ☐ Terminal Disclaimer
- ☐ Request for Refund
- ☐ CD, Number of CD(s) \_\_\_\_\_

- ☐ After Allowance communication to Group
- ☐ Appeal Communication to Board of Appeals and Interferences
- ☐ Appeal Communication to Group (Appeal Notice, Brief, Reply Brief)
- ☐ Proprietary Information
- ☐ Status Letter
- ☐ Other Enclosure(s) (please identify below):

Remarks

## SIGNATURE OF APPLICANT, ATTORNEY, OR AGENT

Firm or Individual name  
Wei Te Chung  
Foxconn International, Inc.

Signature  
*[Signature]*

Date  
*[Date]*

## CERTIFICATE OF TRANSMISSION/MAILING

I hereby certify that this correspondence is being facsimile transmitted to the USPTO or deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450 on the date shown below.

Typed or printed name  
Wei Te Chung

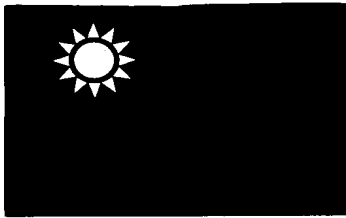
Signature  
*[Signature]*

Date

*[Date]*

This collection of information is required by 37 CFR 1.5. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to 12 minutes to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder：

申請日：西元 2001 年 11 月 07 日  
Application Date

申請案號：090219106  
Application No.

申請人：鴻海精密工業股份有限公司  
Applicant(s)

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2001 年 12 月 06 日  
Issue Date

發文字號：09011018871  
Serial No.

申請日期： 90.11.7	案號： 90219106
類別：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一、 新型名稱	中文	光纖固持裝置
	英文	
二、 創作人	姓名 (中文)	1. 吳煥燦 2. 廖上秦
	姓名 (英文)	1. 2.
	國籍	1. 中華民國 2. 中華民國
	住、居所	1. 台北縣土城市自由街二號 2. 台北縣土城市自由街二號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 鴻海精密工業股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北縣土城市自由街二號
	代表人 姓名 (中文)	1. 郭台銘
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作之名稱：光纖固持裝置)

一種光纖固持裝置，用以固持複數光纖於光通訊模組內，包括一固持元件、至少一C型彈片與一底座。該固持元件進一步包括一固持部及安裝部，其中，固持部之底板、第一側壁、第二側壁、彎折部、頂板形成一收容槽用以收納光纖，彎折部與頂板形成一開口用以將光纖滑入收容槽；安裝部包括一定位板、迴轉軸及圓台。該底座包括一具安裝槽之安裝孔。裝配時，該C型彈片係卡扣於固持元件之迴轉軸，該安裝槽收納C型彈片。

英文創作摘要 (創作之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

## 五、創作說明 (1)

### 【創作領域】

本創作係關於一種光纖固持裝置，特別係關於一種可轉動並防止光纖過度彎曲之光纖固持裝置。

### 【創作背景】

光纖為光通訊網路中光訊號之基本傳輸通道，架構光通訊網路時，需沿一定路徑佈設光纖。然，光纖直徑較小，且其材質多為石英玻璃等，韌性小易於碎裂，因此需要對其進行有效固定，此外，光纖行進路徑發生變化時，可能使光纖過度彎曲，將造成大量光訊號由纖芯洩漏至光纖外而產生較大之彎曲損耗，甚至使纖芯斷裂。故光纖固持裝置在有效固持光纖之同時，亦應防止光纖之過度彎曲以保證訊號正常傳輸。

現有光學器件、模組所採用之光纖固持裝置多為傳統電線固持器，如束帶，此種固持器一般採用塑膠材質並以雙面膠固定於底座，其存有強度不高及使用壽命較短等缺點，對於平均使用壽命達20年以上之光學模組及器件而言明顯不足。

習知技術又如第一圖所示，其係中華民國專利公告第311696號所揭示之光纜抗張固定結構。該光纜抗張固定結構1包括一底座11、一滑塊12、一滑動元件13及一平頭螺絲14。其中，該滑塊12係設置於該底座11上，該滑動元件13之下端面與該滑塊12上端面相配合，且該滑動元件13之上表面設有中心孔及多個容置槽131。該容置槽131可容置光纜15於其內，並通過該平頭螺絲14鎖緊固定。同時，該



## 五、創作說明 (2)

滑動元件13之位置可調節，以維持光纜平直。

上述專利所揭示之光纜抗張結構1可實現光纜固持之目的，惟，因其係利用平頭螺絲14對光纜15鎖緊固定，在該螺絲14鎖緊過程中，有可能對光纜15施力過大而引起光纜15內光纖彎曲變形，影響光纖特性；若該螺絲14對光纜15施力過小，則有可能對光纜15固持不緊，容易造成光纜15脫落。

且，該專利所揭示之光纜抗張結構1製造較為複雜，其主要元件如底座11及滑動元件13在製造過程中，需要完成開孔、開槽等工序。同時，該滑動元件13與該底座11上滑塊12之滑動配合，亦需要較高之製造精度。該光纜抗張結構1製造複雜，而可固定之光纜數量較為有限，僅依靠滑動元件13上容置槽131之數量而定，難以滿足多根光纜併行設置之需要。此外，光纖被固持後不能因應外界行進路徑變化而自動偏移，因此容易扭曲光纖甚至損毀光纖。

另一種習知光學線纜固持裝置請參閱美國專利第5,149,027號，該專利係提供一安裝於基板之插入式卡扣固持器，包括一蓋板及複數安裝腳，該安裝腳用以安裝至基板上，線纜係穿過且固定於安裝腳與蓋板及基板所形成之空間內，各安裝腳進一步包括複數定位塊用以調整蓋板與基板間高度以適應不同規格光學線纜之固定。然，該裝置雖可用於不同數量、規格線纜之固定，但該固持器係將線纜固定於一特定方向，如線纜之行進路徑改變時，該固持器難以隨之改變角度，從而可能因彎曲而對光纖造成損





### 五、創作說明 (3)

傷，且不能解決光纖過度彎曲之訊號損耗問題。

有鑑於此，提供一種製程簡單、易於安裝且可防止光纖過度彎曲之光纖固持裝置實為必要。

#### 【創作目的】

本創作之目的在於提供一種製程簡單、成本較低，且易於安裝之光纖固持裝置。

本創作之又一目的在於提供一種光纖固持裝置，該裝置可防止光纖過度彎曲。

#### 【創作特徵】

本創作係提供一種光纖固持裝置，其包括一固持元件、至少一彈片與一底座。該固持元件進一步包括一固持部及安裝部，其中，固持部之底板、第一側壁、第二側壁、彎折部、擋止部形成一收容槽用以收納光纖，且彎折部與擋止部形成一開口用以將光纖滑入收容槽；安裝部包括一定位板、迴轉軸及圓台。該底座包括一具安裝槽之安裝孔。裝配時，該彈片係卡扣於固持元件之迴轉軸，該安裝槽收納彈片。

#### 【較佳實施例】

請參閱第二圖，本創作光纖固持裝置6包括一固持元件2與一C型彈片3及一底座4，其中該底座4可採用傳統機械方法固定於光電通訊設備中，亦可為光電通訊設備殼體之一部分。

請一並參閱第三圖至第五圖，固持元件2係一體成型製造，其包括固持部21與安裝部22。而固持部21又進一步

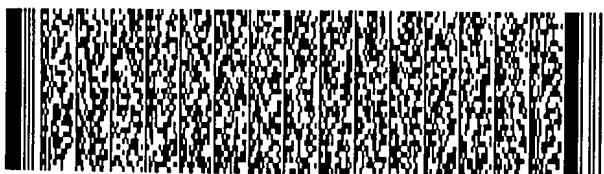


#### 五、創作說明 (4)

包括一底板23與第一側壁24及第二側壁25，第一側壁24向第二側壁方向彎折形成一彎折部26，第二側壁25亦向第一側壁方向彎折且延伸形成一擋止部27，且底板23、第一側壁24、第二側壁25與彎折部26及擋止部27形成一收容槽28，該收容槽28用以收納光纖，彎折部26與擋止部27彎折高度不一，彎折方向亦不平行，因此，彎折部26與擋止部27之間形成一開口29，擋止部27可擋止光纖，使光纖不會自開口29滑出收容槽28。安裝部22進一步包括一圓柱狀迴轉軸222，該迴轉軸222係用以配合C型彈片3，並安裝於底座4（詳後述）。該迴轉軸222藉由位於其上方之定位板221與固持部21固連，該定位板21具一缺口224。該迴轉軸222下方延伸一圓台223，且圓台223下方亦延伸一迴轉板226。其中定位板221、圓台223之下端面、迴轉板226直徑大小相當，且迴轉軸222與圓台223之上端面直徑大小亦相當，因此，定位板221、迴轉軸222與圓台223形成一卡槽225，係用以配合C型彈片3。

C型彈片3係金屬材質製成，其包括兩圓孔31、內側壁32、外側壁33，其與固持元件2固持時係以其內側壁32卡扣於迴轉軸222上，且收容於卡槽225內。

底座4開設一安裝孔41，該安裝孔41為圓形，其直徑略大於固持元件安裝部22之定位板221、迴轉板226及圓台223下端直徑，安裝孔41與底座4又形成一安裝孔側壁412，安裝孔側壁412開設一環形安裝槽411，該安裝槽411可為V形亦可為其它形狀，其與C型彈片3之外側壁33有效



## 五、創作說明 (5)

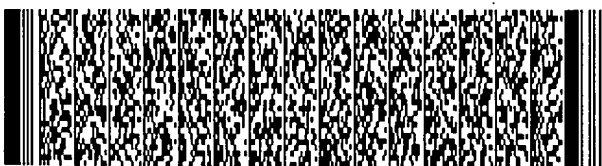
配合。

請復參閱第二圖，裝配時，首先將C型彈片3卡扣於固持元件固持部22之迴轉軸222上，使其內側壁32與迴轉軸222配合。其後將已裝配C型彈片3之固持元件2壓入底座4之安裝孔41內，由於C型彈片3之自然張力，其外側壁33可與安裝槽411配合，若C型彈片3外側壁33與安裝槽411結合較緊密，則可使其內側壁32與迴轉軸222滑性安裝，從而該固持元件2可在安裝孔41內自由旋轉。當然，亦可使C型彈片3之內側壁32緊密結合迴轉軸222，而使其外側壁33與安裝槽411滑性安裝，亦可使安裝元件22在安裝孔41內自由旋轉。

請進一步參閱第六圖，光纖5係通過固持元件2之開口29安裝於收容槽28內。安裝時，將光纖5沿擋止部27壓向開口29，擋止部27因受力向下彎曲，開口29亦變大，光纖5便滑入收容槽28內，光纖進入後，擋止部27由於自身彈性而向上彎曲，縮小開口29以防止光纖5意外彈出。本創作光纖固持裝置6之固持元件2之外形尺寸，可根據其所收容之光纖數量、規格而設計。

該光纖固持裝置6之拆卸極為便捷，拆卸時，先用工具穿過固持元件2之缺口224，分別夾住C型彈片3兩圓孔31使其向內壓縮，從而使C型彈片3外側壁33脫離安裝槽411，以便將卡扣C型彈片3之固持元件2自安裝孔41內取出。最後將C型彈片3自固持元件2上拆下。

本創作光纖固持裝置可應用於內部需光纖繞線、固定



##### 五、創作說明 (6)

之各種通訊用光學模組，如：波分復用模組、摻鉕光纖放大器模組以及光分插復用模組等，用以將各光學元件間接合之光纖固持、集中，防止光纖滑動影響光學性質。另，該光纖固持裝置亦可用於組合模組之次系統設備，如組裝模組時集線之用，在各模組接至設備面板時可用以固定線路位置。

綜上所述，本創作符合新型專利要件，爰依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本創作之較佳實施例，舉凡熟悉本案技藝之人士，在援依本案創作精神所作之等效修飾或變化，皆應包含於以下之申請專利範圍內。



## 圖式簡單說明

### 【圖式簡單說明】

第一圖係習知光纖抗張固定結構之立體圖。

第二圖係本創作光纖固持裝置之立體圖。

第三圖係本創作光纖固持裝置之立體分解圖。

第四圖係本創作光纖固持裝置另一視角之立體分解圖。

第五圖係本創作光纖固持裝置之固持元件前視圖。

第六圖係本創作光纖固持裝置固持光纖後之立體圖。

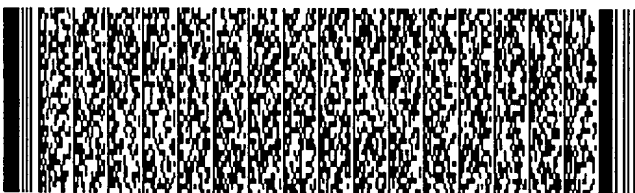
### 【主要元件符號說明】

光纖固持裝置	6	固持元件	2
固持部	21	安裝部	22
底板	23	第一側壁	24
第二側壁	25	彎折部	26
擋止部	27	收容槽	28
開口	29	定位板	221
迴轉軸	222	圓台	223
卡槽	225	迴轉板	226
C型彈片	3	圓孔	31
內側壁	32	外側壁	33
底座	4	安裝孔	41
安裝槽	411	安裝孔側壁	412



## 六、申請專利範圍

1. 一種光纖固持裝置，其係用於固持複數光纖，其包括：  
一固持元件，包括一固持部及一安裝部；  
一具缺口之環形彈片；  
一底座，包括一具安裝槽之安裝孔；其中  
該固持元件之固持部進一步包括一底板、第一側壁、第二側壁、彎折部及擋止部，該安裝部進一步包括一定位板、迴轉軸及圓台，該環形彈片係卡扣於固持元件之迴轉軸，該安裝槽收納該環形彈片。
2. 如申請專利範圍第1項所述之光纖固持裝置，其中該擋止部與彎折部可擋止光纖。
3. 如申請專利範圍第1項所述之光纖固持裝置，其中具缺口之環形彈片兩端部分別開設一圓孔。
4. 如申請專利範圍第1項所述之光纖固持裝置，其中該安裝部定位板與圓台下端面直徑大於迴轉軸直徑，以形成一卡槽用以配合環形彈片。
5. 一種光纖固持裝置，其係用於固持複數光纖，其包括：  
一固持元件，包括一固持部與一具迴轉軸之安裝部；  
一彈片；  
一底座，包括一具安裝槽之安裝孔；其中  
該彈片係卡扣於固持元件之迴轉軸，該安裝槽收納彈片。
6. 如申請專利範圍第5項所述之光纖固持裝置，其中該

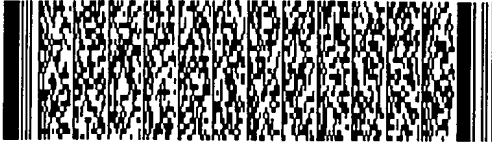


#### 六、申請專利範圍

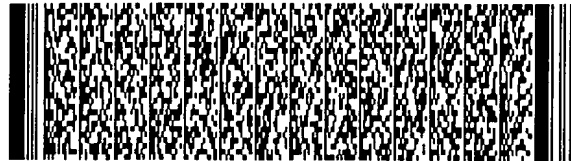
固持部進一步包括一底板、第一側壁、第二側壁、彎折部及擋止部，且該底板、第一側壁、第二側壁、彎折部與擋止部形成一收容槽，係用以收納光纖。

7. 如申請專利範圍第6項所述之光纖固持裝置，其中該擋止部與彎折部形成一開口，係用以引導光纖滑入收容槽。
8. 如申請專利範圍第5項所述之光纖固持裝置，其中該迴轉軸上方佈設一定位板。
9. 如申請專利範圍第8項所述之光纖固持裝置，其中該迴轉軸下方佈設一圓台。
10. 如申請專利範圍第9項所述之光纖固持裝置，其中該定位板與圓台下端面直徑皆大於迴轉軸之直徑，以形成一卡槽用以配合彈片。
11. 如申請專利範圍第5項所述之光纖固持裝置，其中該彈片係一C型彈片。
12. 如申請專利範圍第11項所述之光纖固持裝置，其中該C型彈片兩端部分別開設一圓孔。
13. 如申請專利範圍第5項所述之光纖固持裝置，其中該安裝槽為一V形槽。

第 1/12 頁



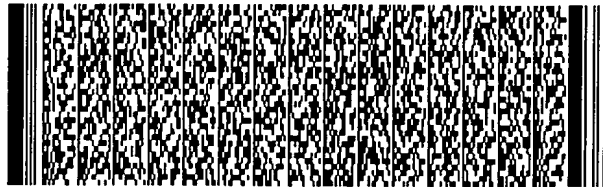
第 2/12 頁



第 4/12 頁



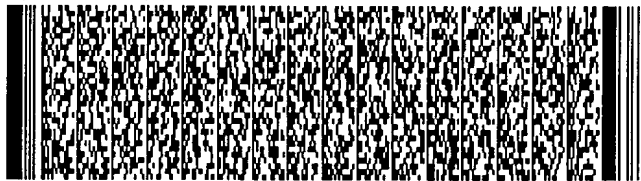
第 4/12 頁



第 5/12 頁



第 5/12 頁



第 6/12 頁



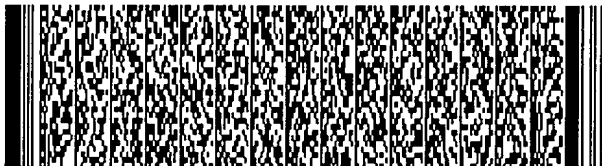
第 6/12 頁



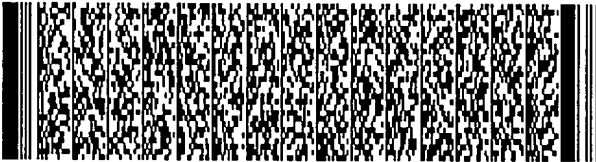
第 7/12 頁



第 7/12 頁



第 8/12 頁



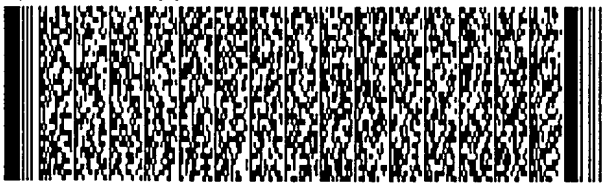
第 8/12 頁



第 9/12 頁



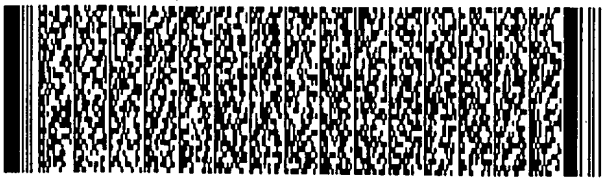
第 10/12 頁



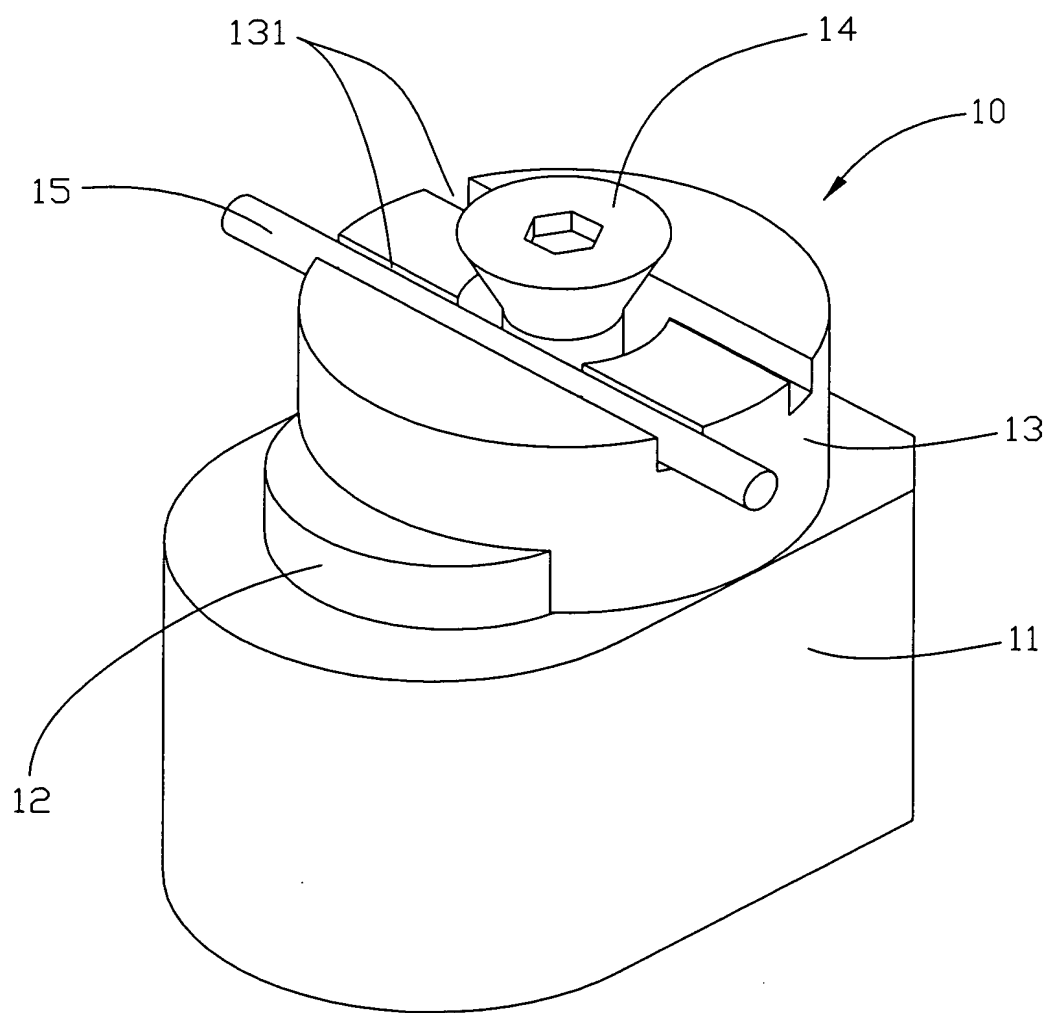
第 11/12 頁



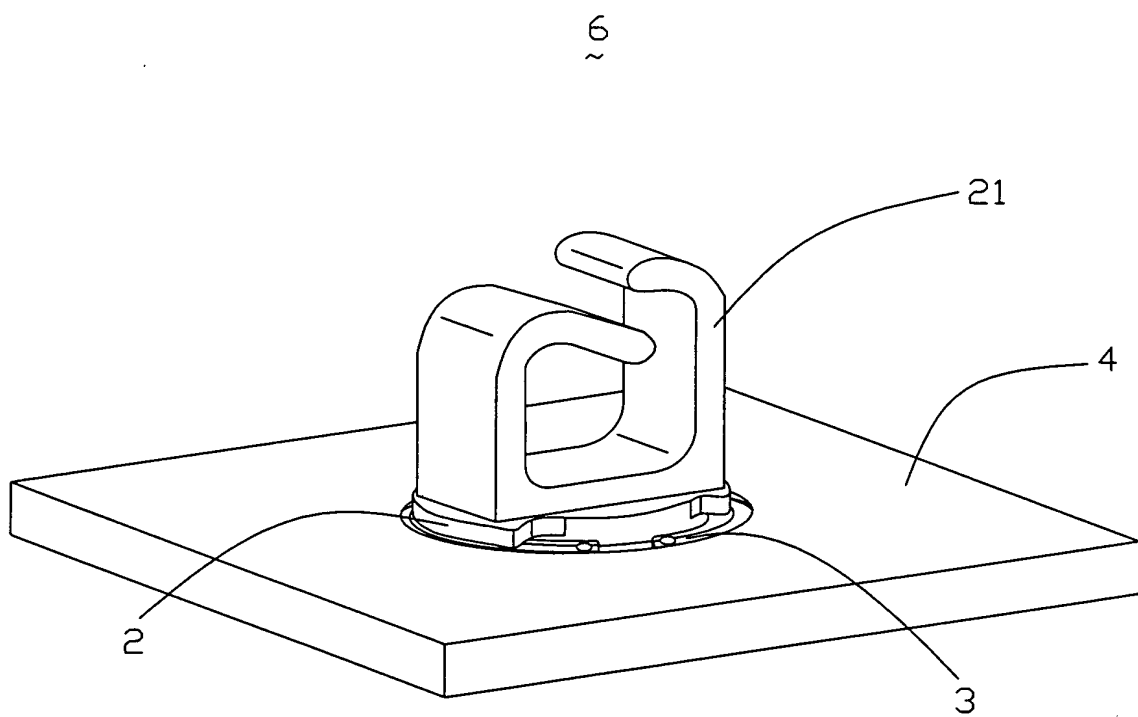
第 12/12 頁



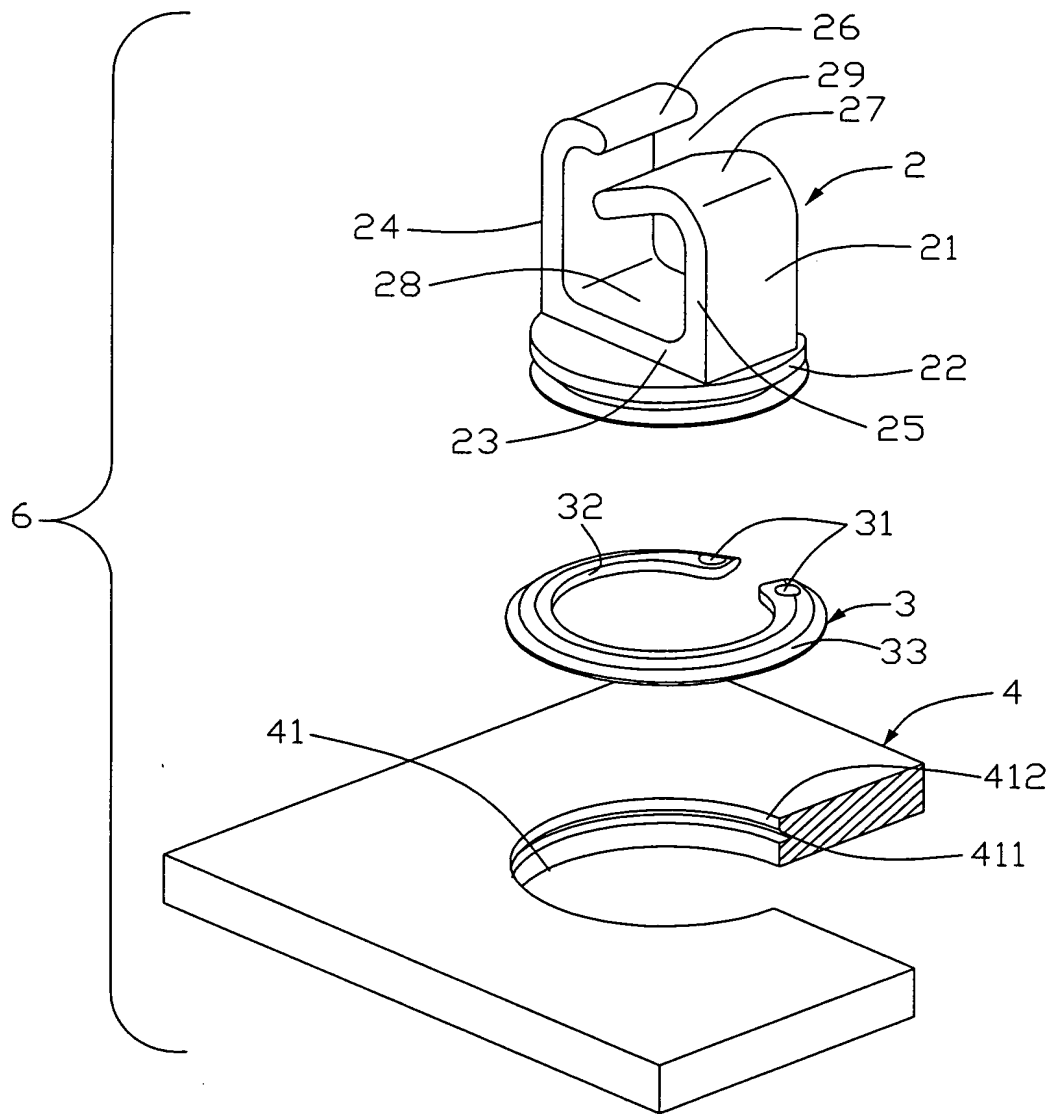




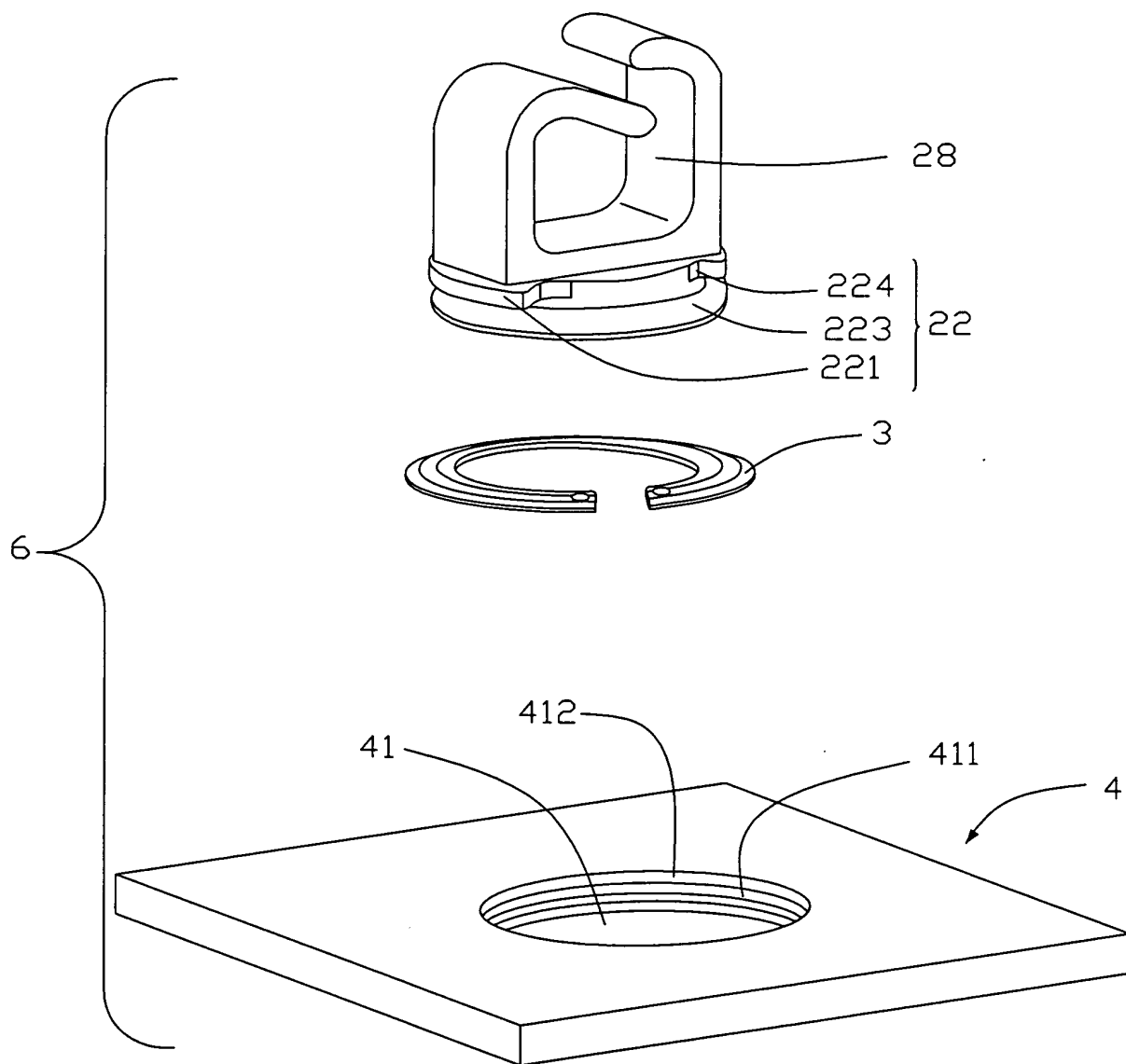
第一圖



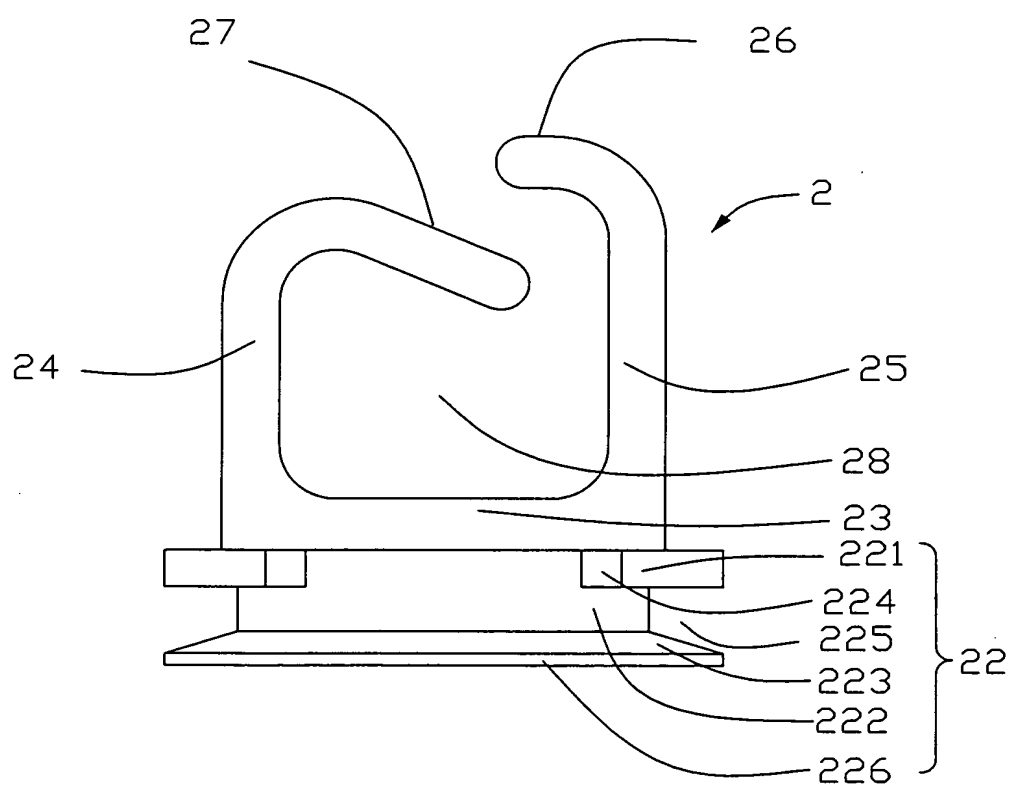
第二圖



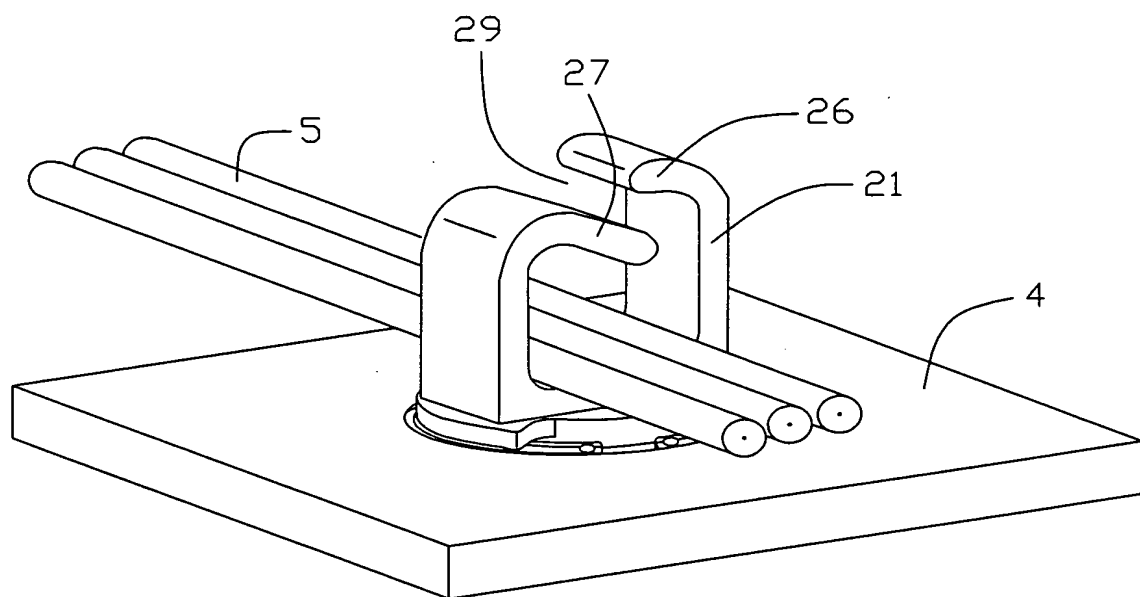
第三圖



第四圖



第五圖



第六圖